

(19) HU  
MAGYAR  
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL

# SZABADALMI LEÍRÁS

(11) (13)  
**193944 B**

(22) A bejelentés napja: 85.02.15. (21) 566/85

(51) Int.Cl.  
B 03 C 3/06

(41)(42) A közzététel napja: 1986.08.28.

(45) Megjelent: 1989.03.20.

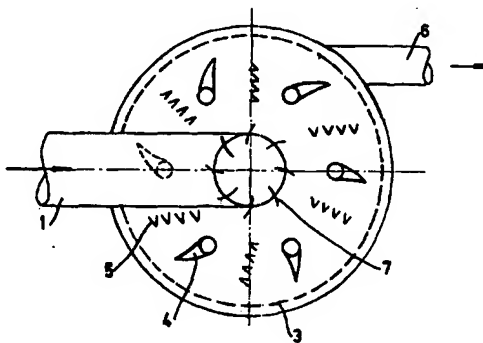


(72)/(73) FÖLDI Tivadar, Budapest

## (54) BERENDEZÉS GÁZNEMŰ KÖZEGNEK A BENNE LEBEGŐ SZILÁRD ANYAGI RÉSZECSKÉKTŐL VALÓ MEGTISZTÍTÁSÁRA

### (57) KIVONAT

A találmány berendezésre vonatkozik gáznemű közegnek — például levegőnek — a benne lebegő szilárd anyagi részecskéktől való megtisztítására. A berendezés belső terébe nyúló bevezető csővel (1), ez utóbbin kialakított légterelő nyílásokkal (7), áramlási elektródákkal (4) és szóró elektródákkal (5) van megvalósítva. A találmány lényege az, hogy a bevezető cső (1) légterelő nyílásokkal (7) rendelkező része, valamint az áramlási elektródák (4) és ezek környezetében elhelyezkedő szóró elektródák (5) azonos légtérben vannak felszerelve. (1. ábra)



1. ábra

Best Available Copy

A találmány berendezésre vonatkozik gáznemű közegnek — például levegőnek — a benne lebegő szilárd anyagi részecskéktől való megtisztítására.

Ismeretes, hogy a port és/vagy egyéb lebegő részecskét tartalmazó levegő megtisztítására, vagy részben történő megtisztítására számos műszaki megoldást alkalmaznak.

Ezek közül legismertebb az ún. ciklon rendszerű leválasztó, ahol a porral szennyezett levegő egy lefele szűkülő térben terelve örvényszerűen áramlik, a szemcsék a teret határoló körkeresztmetszetű fallal érintkezve perdületüket veszítik, és ezt követően a ciklon alján elhelyezkedő bunkerba vagy szállítószalagra hullanak.

Más fejlesztési tendenciát képvisel az elektrosztatikus leválasztás, ahol a lebegő anyagi részecskék villamos töltést kapnak, és ennek révén csapódnak ki.

Mindkét műszaki megoldás azzal a hátránnyal rendelkezik, hogy az áramló gázból csupán a lebegő anyagok tört részét képes leválasztani. Ez abból következik, hogy a lebegő szennyeződések hordozó gáz adott tömege és sebessége mellett a szokványos méretű leválasztókban a rotáció értéke viszonylag alacsony.

A rotáció értéke a beáramló szennyezett gáz sebességének növelésével megemelni nem célszerű, mivel egyrészt a nagy műszaki ráfordítást igénylő segédberendezés helyigényes, és az üzemelés biztonságát csökkenti, másrészt pedig a rotáció értékének az ilyen jellegű megemelése a leválasztó üzemében a leválasztást zavaró, nemkívánatos turbulenciát okozhat.

Találmányunk elé azt a célt tűztük ki, hogy olyan berendezést hozzunk létre gáznemű közegnek a benne lebegő szilárd anyagi részecskéktől való megtisztítására, amely az előzőekben ismertetett hátrányokkal nem rendelkezik, és mind hagyományos ciklon, mind az elektrosztatikus gáztisztító előnyeit a legnagyobb mértékben kihasználja.

Célul tűztük ki továbbá azt is, hogy a berendezés tisztítási és egyéb üzemelési feltételei oly módon legyenek biztosítva, hogy az például gépkocsira kipufogógázok tisztítására is felszerelhető, illetve alkalmazható legyen.

A kitűzött célnak a találmány értelmében olyan berendezéssel teszünk eleget, amely belső terébe nyúló bevezető csővel rendelkezik, ez utóbbin kialakított légterelő nyílásokkal, áramlási elektródákkal és szóró elektródákkal. A találmány szerinti továbbfejlesztés értelmében a bevezető cső légterelő nyílásokkal rendelkező része, valamint az áramlási elektródák és az ezek környezetében elhelyezkedő szóróelektródák azonos légterben vannak felszerelve.

Célszerű, ha a berendezés belső terét oldható kötőelemekkel felerősített üst határolja, és az említett üst valamint a belső tér között, az üst falának környezetében szita he-

lyezkedik el, és az üsthöz kivezető cső csatlakozik.

Egy előnyös kiviteli alak szerint az üst földpotenciálhoz csatlakozó vezetékkel van összeköttetésben.

Úgy találtuk, hogy egy adott hengeres térben perdületbe hozott és mechanikus módon terelt anyagi részecske rotációjának iránya és értelme közös, vagy quasi közös ugyan ezen részecskére ható rotációval akkor is, amennyiben ezt a rotációt villamos úton, áramlási elektródák, illetve szóró elektródák rendszerének alkalmazásával hozzuk létre.

Úgy találtuk továbbá, hogy amennyiben a rotációt mechanikus és villamos úton egyazon időben hozzuk létre, a rotációs komponensek nem szuperponálódnak egymásra, hanem négyzetes jellegű növekedésről, illetve tömegnövekedésről beszélhetünk.

Találmányunk szerinti műszaki megoldást részleteiben egy előnyös kiviteli alak kapcsán rajzmellékleteken ismertetjük, ahol az 1. ábra a berendezés elvi felépítését, a

2. ábra egy gépjármű kipufogóvezetékéhez csatlakozó berendezést mutat be.

Az 1. ábrából látható a berendezés körkeresztmetszetű házából, célszerűen 2 üstből és annak belső terébe nyúló 1 bevezető csőből áll, amely utóbbin 7 légterelő nyílások vannak kialakítva. A berendezés belső részében, tehát az üstben 4 áramlási elektródák vannak felszerelve. A 4 áramlási elektródák környezetében 5 szóró elektródák helyezkednek el.

Az 1 bevezető cső, a 4 áramlási elektródák, valamint az 5 szóró elektródák azonos légterben helyezkednek el.

A 2. ábrán mutatjuk be azt a kiviteli alakot, amely igen alkalmas arra, hogy gépkocsik kipufogó vezetékéhez csatlakoztathassuk.

A 2 üst 8 oldható kötőelemekkel van felerősítve, falának környezetében pedig 3 szita helyezkedik el. A 2 üsthöz 6 kivezetőcső csatlakozik. Célszerű, ha maga a 2 üst földpotenciálhoz csatlakozó vezetékkel van összeköttetésben.

A berendezés működése a következő:

A lebegő szennyeződést, például kormot vagy kátrányt tartalmazó gázt 1 bevezető csővön át a berendezés belsejébe, a jelen kiviteli alak esetében 2 üstbe vezetjük. Egyidejűleg a 4 áramlási elektródáknak, illetve 5 szóró elektródáknak villamos töltést adunk.

Ekkor az áramló, terelt levegő áramlási terében, valamint az ezzel geometriailag meg egyező villamos térbe gyakorlatilag azonos irányú és értelmű rotáció lép fel, amely nagyobb, mint a mechanikus és villamos érték összege. Ez nagy erővel perdíti ki a szennyeződést a 3 szítán keresztül a 2 üst falához, melyre a villamos töltés következtében fel tapad. A 2 üst tisztítása a leszerelést követően történhet.

A nagymértékben megtisztított levegő a 6 kivezetőcsővön át távozik.

Best Available Copy

Az ismertett kiviteli alakkal egyező műszaki kialakítás — csekély átalakítással — oly módon is üzemeltethető, hogy a lebegő szennyeződések tartalmazó gáz a jelenlegi 6 kivezetőcsővön áramlik a 2 üstbe, és ott szennyeződését veszítve az 1 bevezető cső megfelelően átalakított 7 terelőnyílásain keresztül távozik.

Ennek a kiviteli alaknak többek között az az előnye, hogy a gépkocsik akusztikai követelményeinek jobban megfelel és hangtompító funkciót is ellát.

Találmányunk szerinti műszaki megoldás nem korlátozódik a gépkocsik kipufogógázainak tisztítására, az ettől eltérő, széles körben alkalmazható.

#### SZABADALMI IGÉNYPONTOK

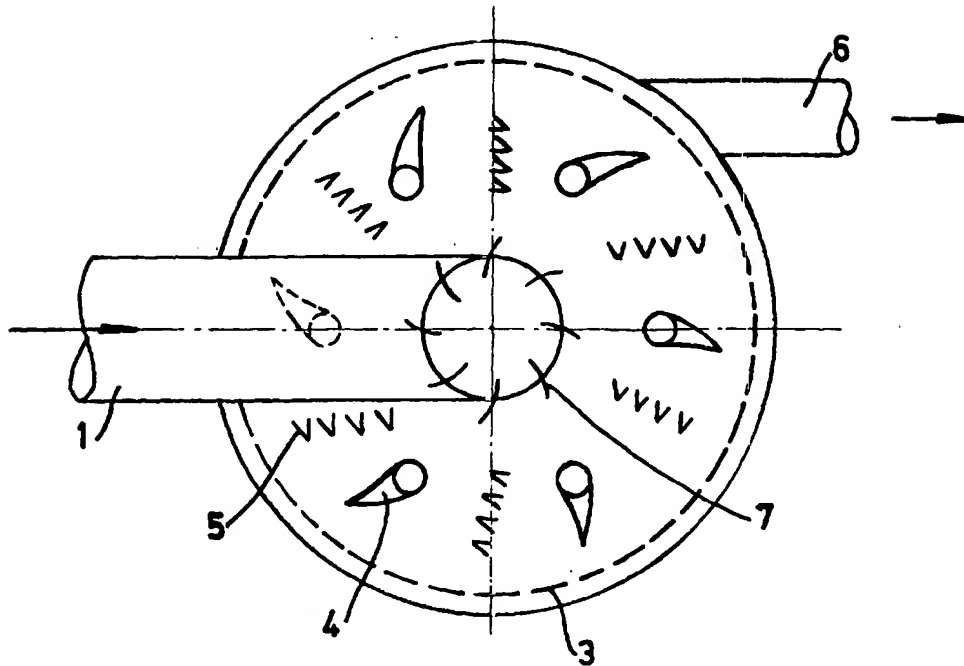
1. Berendezés gáznemű közegnek a benne lebegő szilárd anyagi részecskéktől való meg-

tisztítására a berendezés belső terébe nyúló bevezető csővel, ez utóbbin kialakított légtelítő nyílásokkal, áramlási elektródákkal és szóró elektródákkal, *azzal jellemezve*, hogy a bevezető cső (1) légtelítő nyílásokkal (7) rendelkező része, valamint az áramlási elektródák (4) és ezek környezetében elhelyezkedő szóró elektródák (5) azonos légterben vannak felszerelve.

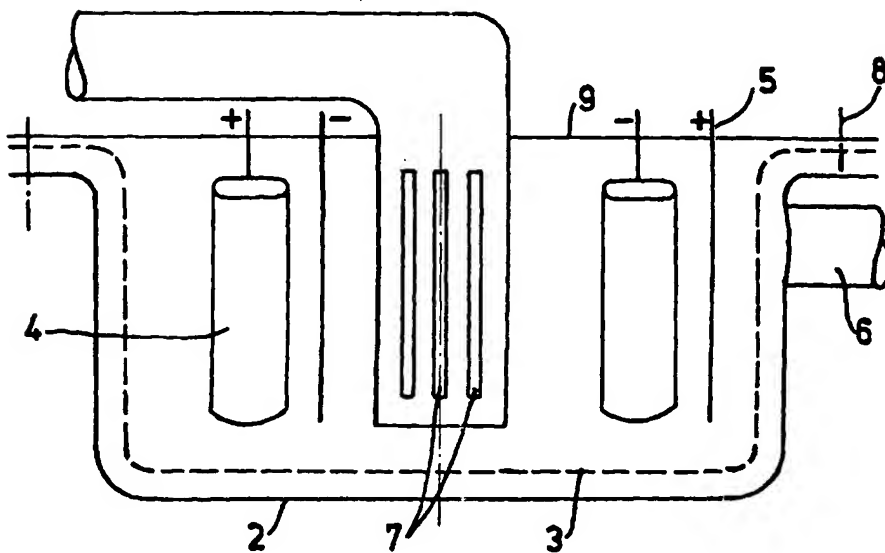
2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a berendezés belső terét oldható kötőelemekkel (8) felerősített üst (2) határolja, és az említett üst (2), valamint a belső tér között, az üst (2) falának környezetében szita (3) helyezkedik el, és az üsthöz (2) kivezetőcső (6) csatlakozik.

3. A 2. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az üst (2) földpotenciálhoz csatlakozó vezetékkel van összeköttetésben.

1 lap rajz, 2 ábra



1. ábra



2. ábra

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest  
A kiadásért felel: Hímer Zoltán osztályvezető

№ 268. Nyomdaipari vállalat, Uzsgorod

Best Available Copy